

Method of producing printed messages on paper, plastic, etc. sheet and envelopes

Patent number: DE19817878

Publication date: 1999-11-04

Inventor: HALLER JUERG PAUL (ES)

Applicant: HALLER JUERG PAUL (ES)

Classification:


- international: G06F3/12; B43M3/02; B43M3/04; B43M5/04; B43M1/00


- european: B31B41/00B; B43M5/04

Application number: DE19981017878 19980422

Priority number(s): DE19981017878 19980422

Also published as:

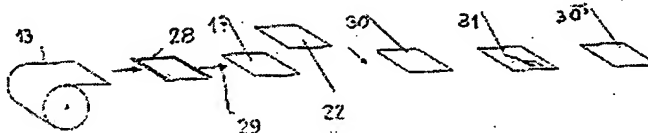
 US6386771 (B2)

 US2002012554 (A1)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19817878

The method involves printing on a side of a sheet of paper, plastic, etc. and sending it in the closed state, whereby the printed data is produced by an instruction generator (1-3) and transmitted over a network to a printer in which the printed data are printed onto the sheet. The instruction generator transfers the print data to a production station (5-10) suitable for performing the print application that produces the printed message in a form suitable for dispatch. Independent claims are also included for an envelope, an arrangement for producing envelopes and a method of producing envelopes.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 198 17 878 A 1**

51 Int. Cl.⁴
G 06 F 3/12
B 43 M 3/02
B 43 M 3/04
B 43 M 5/04
B 43 M 1/00

21 Aktenzeichen: 198 17 878.6
22 Anmeldetag: 22. 4. 98
43 Offenlegungstag: 4. 11. 99

DE 198 17 878 A 1

71 Anmelder:
Haller, Jürg Paul, Madrid, ES

72 Vertreter:
Jackisch-Kohl und Kollegen, 70469 Stuttgart

72 Erfinder:
gleich Anmelder

55 Entgegenhaltungen:
JP 08-3 23 893 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

64 Verfahren zur Herstellung von Drucksendungen, Einrichtung zur Herstellung von Drucksendungen, Umhüllung für eine nach dem Verfahren hergestellte Drucksendung sowie ein zur Verwendung bei einem solchen Verfahren hergestelltes Kuvert

67 Verfahren zur Herstellung von Drucksendungen, Einrichtung zur Erstellung von Drucksendungen, Umhüllung für eine nach dem Verfahren hergestellte Drucksendung sowie ein zur Verwendung bei einem solchen Verfahren hergestelltes Kuvert.

Bei dem Verfahren zur Herstellung von Drucksendungen wird ein Blatt aus Papier, Kunststoff und dergleichen auf einer Seite bedruckt und im verschlossenen Zustand versandt.

Um das Verfahren, die Einrichtung, die Umhüllung und das Kuvert so auszubilden, daß eine Drucksendung kostengünstig, schnell und einfach hergestellt und versandt werden kann, werden die Druckdaten beim Auftraggeber hergestellt und über ein Netz an eine Druckeinrichtung übertragen, in der die übertragenen Druckdaten auf das Blatt gedruckt werden. Die Einrichtung weist eine Druckstation und eine Preßstation zum Versiegeln des Blattes auf. Die Umhüllung ist durch ein Blatt gebildet, das einmal gefalzt und an seinem offenen Rand verschlossen ist. Das Kuvert ist aus einem Blatt ohne Zuschnittabfall gefalzt.

Durch das Verfahren wird ein dezentrales Mail-System geschaffen, bei dem die Drucksendungen wahlweise bei einer Vielzahl von Druckeinrichtungen im In- und Ausland erstellt werden können.

DE 198 17 878 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Drucksendungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, eine Einrichtung zur Herstellung solcher Drucksendungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 26, eine Umhüllung für eine nach einem solchen Verfahren hergestellte Drucksendung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 45 sowie ein zur Verwendung bei einem solchen Verfahren vorgesehenes Kuvert nach dem Oberbegriff des Anspruchs 51.

Es ist bekannt, daß zur Herstellung von Drucksendungen, beispielsweise von Prospekten, der Auftraggeber einer Druckerei den Auftrag zum Drucken der Prospekte gibt. Je nach Druckkapazität dieser Druckerei kann es Tage bis Wochen dauern, bis die gedruckten Prospekte dem Auftraggeber zurückgesandt werden. Dieser muß anschließend die einzelnen Prospekte in Kuverts einkuvertieren und absenden. Gegebenenfalls muß er auch noch die Adressen auf den Kuverts anbringen. Eine solche Verfahrensweise ist nicht nur umständlich, sondern auch kostenaufwendig und langwierig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Verfahren, die gattungsgemäße Einrichtung, die gattungsgemäße Umhüllung und das gattungsgemäße Kuvert so auszubilden, daß eine Drucksendung kostengünstig, schnell und einfach hergestellt und versandt werden kann.

Diese Aufgabe wird beim gattungsgemäßen Verfahren erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1, bei der gattungsgemäßen Einrichtung erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 25, bei der gattungsgemäßen Umhüllung erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 45 und beim gattungsgemäßen Kuvert erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 51 gelöst.

Beim erfindungsgemäßen Verfahren werden die Druckdaten, die auf der Drucksendung erscheinen sollen, bereits beim Auftraggeber hergestellt, beispielsweise durch ein entsprechendes Computerprogramm. Diese Druckdaten werden dann über das Netz an die Druckeinrichtung übersandt, welche die Druckdaten in der gewünschten Weise auf das Blatt druckt. Der Auftraggeber kann über das Netz diejenige Druckerei aussuchen, die am schnellsten und preisgünstigsten den Druckauftrag erfüllen kann. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird ein dezentrales Mail-System geschaffen, bei dem die Drucksendungen nicht über eine zentrale Druckeinrichtung, sondern wahlweise bei einer Vielzahl von Druckeinrichtungen im In- und Ausland erstellt werden können.

Mit der erfindungsgemäßen Einrichtung werden in der Druckstation die übermittelten Druckdaten auf den Datenträger, in der Regel Papier, gedruckt und anschließend das gedruckte Exemplar in der Preßstation versiegelt. Dadurch sind die in der Drucksendung vorhandenen, gegebenenfalls vertraulichen Daten vor Unbefugten einwandfrei geschützt. Unmittelbar nach dem Versiegeln können die Drucksendungen bereits weitergeleitet werden, beispielsweise an ein Postunternehmen, um die Drucksendungen unmittelbar nach der Fertigstellung an die gewünschten Kunden zu senden. Der Druckauftrag enthält bereits die gewünschten Anschriften, die in der Druckstation ebenfalls auf die Drucksendung gedruckt werden. Der Druckauftrag muß darum nicht mehr an den Auftraggeber zurückgeschickt werden, sondern kann unmittelbar nach der Fertigstellung versandt werden.

Da als Umhüllung nicht mehr ein herkömmliches Kuvert, sondern ein gefaltetes Blatt verwendet wird, können die teuren Kuverts eingespart werden. Insbesondere ist es nicht

mehr notwendig, die einzelnen Druckexemplare umständlich einzukuvertieren. Durch Verwendung der erfindungsgemäßen Umhüllung kann dieser Kuvertiervorgang ohne menschliche Hilfe vollautomatisch innerhalb kürzester Zeit und vor allen Dingen äußerst kostengünstig vorgenommen werden.

Das erfindungsgemäße Kuvert wird aus einem herkömmlichen Blatt allein durch Falten hergestellt. Ein Zuschneiden mit Anfall von Papierabfällen ist nicht erforderlich. Das Kuvert kann somit einfach und kostengünstig hergestellt werden.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

Die Erfindung wird anhand einiger in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in schematischer Darstellung den Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens,

Fig. 2 in vereinfachter und perspektivischer Darstellung eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Einrichtung zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Umhüllung,

Fig. 3 bis Fig. 5 in Darstellungen entsprechend Fig. 2 weitere Ausführungsformen von erfindungsgemäßen Einrichtungen zur Herstellung von erfindungsgemäßen Umhüllungen,

Fig. 6 in schematischer Darstellung eine Faltmaschine der erfindungsgemäßen Einrichtung,

Fig. 7 die Faltmaschine gemäß Fig. 6 in vereinfachter perspektivischer Darstellung,

Fig. 8 in vereinfachter Darstellung den Faltvorgang der Faltmaschine gemäß den Fig. 6 und 7,

Fig. 9 eine weitere Art eines Faltvorganges in der Faltmaschine gemäß den Fig. 6 und 7,

Fig. 10a und b unterschiedliche Faltformen von Einlagen der erfindungsgemäßen Umhüllung,

Fig. 11a-d verschiedene Faltformen der Umhüllung mit Einlagen,

Fig. 12 in Seitenansicht und vereinfachter Darstellung eine Beleimungsmaschine der erfindungsgemäßen Einrichtung,

Fig. 13 eine Draufsicht auf die Beleimungsmaschine gemäß Fig. 12,

Fig. 14 und 15 zwei unterschiedliche Verfahren zum Umhüllen einer Einlage sowie zur Herstellung eines Kuverts.

Anhand von Fig. 1 soll das prinzipielle Verfahren beschrieben werden, um bedrucktes Gut einfach herzustellen und verschicken zu können. Im dargestellten Beispielsfall sind drei Auftraggeber 1 bis 3 vorgesehen, die gedrucktes Material entwerfen und verschicken wollen. Die Auftraggeber 1 bis 3 können beispielsweise in verschiedenen Städten innerhalb eines Landes oder auch in verschiedenen Ländern sitzen. Jeder Auftraggeber 1 bis 3 hat wenigstens einen Personal Computer oder wenigstens einen Anschluß an einen oder mehrere Zentralrechner, so daß der Auftraggeber das von ihm zu versendende Produkt mit entsprechenden Programmen entwerfen kann. Das gedruckte Gut kann Text und/oder Bilder enthalten, um beispielsweise Anschreiben, Prospekte und dergleichen zu entwerfen. Die Personal Computer sind an einen Zentralrechner 4 angeschlossen. Es ist selbstverständlich möglich, auch mehrere miteinander vernetzte Zentralrechner 4 vorzusehen. Dieser Zentralrechner 4 ist mit Servern 5 bis 10 verbunden. Sie können beispielsweise in einer Stadt, in verschiedenen Städten oder auch in verschiedenen Ländern sitzen. Sie sind mit im folgenden noch zu beschreibenden Einrichtungen versehen, um entsprechend dem Wunsche des jeweiligen Auftraggebers 1 bis

3 das gewünschte Produkt zu drucken und versandfertig zu gestalten. Der Auftraggeber kann außerdem festlegen, daß sein Druckauftrag in Abhängigkeit vom Land des Adressaten in verschiedenen Sprachen gedruckt wird.

Möchte beispielsweise der Auftraggeber 1 einen Druckauftrag vergeben, wählt er über seinen entsprechenden Personal Computer den Zentralrechner 4 an und fragt an, welcher der Server 5 bis 10 seinen Druckauftrag übernehmen kann. Der Zentralrechner 4 ist über die Druckkapazität der an ihn angeschlossenen Server 5 bis 10 informiert und kann darum denjenigen Server auswählen, der für den vom Auftraggeber 1 kommenden Druckauftrag am geeignetsten ist. Die Auswahl des Servers richtet sich vorzugsweise nach der freien Druckkapazität des Servers. Darüber hinaus kann als weiteres Auswahlkriterium auch der Standort des Servers herangezogen werden, um die Kosten für den Auftraggeber 1 gering zu halten. Sitzt der Auftraggeber 1 beispielsweise in Deutschland, ist es zweckmäßig, einen solchen Server 5 bis 10 auszuwählen, der ebenfalls in Deutschland sitzt, bevorzugt sogar in der gleichen oder einer benachbarten Stadt. Durch die Auswahl des jeweiligen Servers 5 bis 10 durch den Zentralrechner 4 ist gewährleistet, daß der vom Auftraggeber 1 kommende Druckauftrag sofort erledigt wird.

Auf gleiche Weise kann der Zentralrechner 4 auch weitere, von den anderen Auftraggebern kommende Druckaufträge an den geeigneten Server weiterleiten.

Sobald der entsprechende Server 5 bis 10 ausgewählt worden ist, kann grundsätzlich die Herstellung des zu druckenden Produktes und dessen versandfertige Verarbeitung begonnen werden. Es ist aber auch möglich, daß der Zentralrechner 4 nach Auswahl des geeigneten Servers dem Auftraggeber eine Rückmeldung gibt und um Bestätigung bittet, daß der Druckauftrag an diesen Server vergeben werden kann. Der Auftraggeber muß dann lediglich an seinem Personal Computer beispielsweise die Enter-Taste betätigen, um den Druckauftrag für den ausgewählten Server freizugeben.

Beim ausgewählten Server läuft dann vollautomatisch der Druckauftrag ab, wie im nachfolgenden noch im einzelnen erläutert werden wird. Der Server ist mit mindestens einer, vorzugsweise mit mehreren Einrichtungen versehen, mit denen der Druckauftrag erledigt werden kann. Zusätzlich zum Drucken des gewünschten Produktes wird diese auch zu einem Versandprodukt gefaltet und in geeigneter Weise verschickt.

Die Übermittlung des Druckauftrages vom jeweiligen Auftraggeber 1 bis 3 an den Zentralrechner und von dort zu dem jeweiligen Server 5 bis 10 erfolgt über das Internet, das Intranet oder über E-mail.

Fig. 2 zeigt eine erste Ausführungsform einer beim jeweiligen Server 5 bis 10 stehenden Einrichtung. Der Zentralrechner 4 schickt die vom jeweiligen Auftraggeber 1 bis 3 kommenden Daten, die zum Bedrucken des jeweiligen Produktes benötigt werden, zu einem beim Server stehenden Personal Computer 11. Vorteilhaft werden die empfangenen Daten gespeichert, so daß sie für die nachfolgende Weiterverarbeitung stets zur Verfügung stehen. Die Einrichtung ist an den Personal Computer 11 angeschlossen und wird vorteilhaft von ihm gesteuert. Für die Steuerung der Einrichtung kann aber auch ein gesonderter Rechner eingesetzt werden. Die Datenübertragung vom Computer 11 zur Einrichtung erfolgt wiederum über Internet, Intranet oder E-mail. Die Einrichtung hat einen Ständer 12, in dem eine Papierrolle 13 drehbar gelagert ist. Je nach Größe des herzustellenden Druckexemplars werden unterschiedlich breite Papierrollen 13 verwendet. Es ist darum möglich, mehrere Ständer 12 mit entsprechend breiten Papierrollen 13 vorzusehen. Diese Ständer können quer zur Abzugsrichtung der

Papierrolle verschiebbar sein, so daß die jeweils erforderliche Rolle in die erforderliche Arbeitsposition gebracht werden kann.

Anstelle der einzelnen Ständer mit den unterschiedlich breiten Papierrollen 13 ist es auch möglich, nur eine Papierrolle 13 mit entsprechender Breite zu verwenden, von der wahlweise die unterschiedlichsten Formate abgeschnitten werden können. Je nach Anforderung können von der Papierbahn nacheinander beispielsweise ein DIN A4- oder ein DIN A3- oder ein DIN A5-Format geschrieben werden. Eine Schneideinheit 16 ist entsprechend dynamisch einstellbar.

Es ist auch möglich, unter Verwendung einer Papierrolle 13 durch Abtrennen in unterschiedlicher Länge und entsprechendes Falten unterschiedliche Formate des Endproduktes herzustellen.

Die Endlosrolle wird durch eine Beleimungsmaschine 14 geführt, in der auf das Papier ein Klebstoff in der gewünschten Verteilung aufgetragen wird. Der Beleimungsmaschine 14 ist eine Aushärteeinheit 15 nachgeschaltet, in welcher der zuvor aufgetragene Klebstoff gehärtet wird. Der Klebstoff ist nach dem Aushärten in der Aushärteeinheit 15 jedoch noch nicht abgebunden, so daß er im weiteren Ablauf des Prozesses zum Zukleben einer aus der Papierrolle hergestellten Umhüllung verwendet werden kann.

Der Aushärteeinheit 15 ist die Schneideinheit 16 nachgeschaltet, in der das Endlospapier in die gewünschte Größe geschnitten wird. Die dabei entstehenden Einzelblätter 17 dienen zur Herstellung einer Umhüllung, in die eine Einlage eingelegt wird. In der Beleimungsmaschine 14 erfolgt der Klebeauftrag so, daß jedes Einzelblatt 17 an den gewünschten Stellen mit dem Klebstoff versehen ist.

Die aus der Schneideinheit 16 kommenden Einzelblätter 17 gelangen in eine Falzmaschine 18, in der die Einzelblätter 17 in der erforderlichen Weise gefaltet werden. Die Falzmaschine 18 hat einen Querrörderer 19, in den die Einzelblätter 17 im Anschluß an die Schneideinheit 16 gelangen. Die Einzelblätter werden hierbei zunächst, wie in Fig. 2 durch einen nach oben weisenden Pfeil gekennzeichnet ist, in ihrer bisherigen Durchlaufrichtung durch die Einheit transportiert, bis sie in eine Endlage gelangen. Dann wird das Einzelblatt 17 innerhalb des Querrörderers senkrecht zur Zuführrichtung des in Fig. 2 horizontalen Pfeiles in die Falteinheit 20 der Falzmaschine 18 gefördert. In der Falteinheit 20 wird das jeweilige Einzelblatt 17 in der erforderlichen Weise gefaltet.

Der Falzmaschine 18 ist eine Zuführstation 21 vorgeschaltet, auf der die Einlagen 22 senkrecht zur Zuführrichtung des Querrörderers 19 der Falzmaschine 18 zugeführt werden. Die Einlagen 22 können Einzelblätter oder auch mehrere aufeinander liegende und gegebenenfalls auch miteinander verbundene Blätter sein, die in dem vom Auftraggeber 1 bis 3 gewünschten Maße bedruckt sind. Die Einlagen 22 können in einem (nicht dargestellten) Drucker bedruckt werden, der an den Personal Computer 11 angeschlossen ist. Er steuert den Drucker entsprechend den über den Zentralrechner 4 vom jeweiligen Auftraggeber 1 bis 3 empfangenen Daten, so daß die Blätter mit dem erforderlichen und vom Auftraggeber gewünschten Auftrag bedruckt werden. Von diesem (nicht dargestellten) Drucker gelangen die Einzelblätter in die Zuführstation 21, die an sich bekannt ist und darum nicht im einzelnen erläutert wird. Zwischen der Zuführstation 21 und der Falzmaschine 18 befindet sich eine Leseinheit 18a, mit der beispielsweise auf den Einlagen 22 bereits aufgedruckte Adressen gelesen und einer Druckstation 23 mitgeteilt werden können.

Innerhalb der Falzmaschine 18 werden die Einlagen 22 in die Einzelblätter 17 eingelegt, die hierbei gefaltet werden. Auf diese Weise wird ein Versandprodukt geschaffen, das

nach der Fertigstellung unmittelbar versandt werden kann.

Nach dem Einlegen der Einlagen 22 und dem Falten der Einzelblätter 17 gelangt dieses Versandprodukt in die Druckstation 23, in der auf das nunmehr als Umhüllung dienende Einzelblatt 17 an der entsprechenden Stelle beispielsweise die Anschrift des Empfängers des gedruckten Produktes gedruckt wird. Die Druckstation 23 kann auch so ausgebildet sein, daß in ihr Adreßetiketten gedruckt werden, die unmittelbar anschließend auf das gefaltete Einzelblatt 17 aufgebracht werden. Die Druckstation 23 erhält ihre zu druckenden Daten von der Leseeinheit 18a oder ebenfalls vom Personal Computer 11.

Anschließend gelangt die Umhüllung in eine Preßstation 24, in der das gefaltete Einzelblatt 17 zusammengedrückt wird. Hierbei werden die aufeinander liegenden Teile des Einzelblattes 17 durch den in der Beleimungsmaschine aufgetragenen Klebstoff fest miteinander verklebt.

Das Endprodukt gelangt nach dem Durchlauf durch die Preßstation 24 zu einer Abfördereinheit 25. Mit ihr werden die Endprodukte vorteilhaft einer Frankiereinheit zugeführt, in der die Endprodukte frankiert werden. Von hier aus können die frankierten Produkte entweder über Pufferstationen oder unmittelbar dem Auslieferer zugeführt werden. Es ist möglich, die Frankierstation ebenfalls an den Personal Computer 11 anzuschließen, so daß das Endprodukt vollautomatisch entsprechend der in der Druckstation 23 aufgetragenen Anschrift richtig frankiert wird.

Im beschriebenen Beispielsfall ist die Papierrolle 13 unbedruckt und dient ausschließlich als Schutzhülle für die jeweilige Einlage 22. Es ist durchaus möglich, auch die Papierrolle 13 zu bedrucken. Dies kann bereits bei der Herstellung der Papierrolle 13 oder erst innerhalb der beschriebenen Einrichtung erfolgen. In diesem Fall wäre der Beleimungsmaschine 14 ein entsprechender Drucker vorgeschaltet, in dem die Endlosbahn bedruckt wird.

Weiter ist es möglich, für die Umhüllung der Beilage 22 nicht eine Endlospapierrolle 13 zu verwenden, sondern einzelne Blätter 26, die zuvor in einem Drucker 27 bedruckt werden können. Er ist der Beleimungsmaschine 14 vorgeschaltet, so daß die Einzelblätter 26 nach dem Bedrucken in die Beleimungsmaschine 14 gelangen. Für diesen Fall ist die Schneideinheit 16 nicht erforderlich, so daß die Einzelblätter 26 nach dem Durchlauf durch die Aushärteeinheit 15 unmittelbar in den Querförderer 19 der Faltmaschine 18 gelangen.

Es ist auch möglich, die Einrichtung so auszubilden, daß wahlweise die Papierrolle 13 oder die Einzelblätter 26 verwendet werden können. In diesem Falle wird entsprechend den vom Personal Computer 11 kommenden Daten entweder der Drucker 27 oder der Ständer 12 mit der Papierrolle 13 vor die Beleimungsmaschine 14 gefahren. Werden Einzelblätter 26 in der Einrichtung verarbeitet, dann ist es möglich, die Schneideinheit 16 außer Funktion zu setzen, so daß die Einzelblätter die Schneideinheit 16 zwar durchlaufen, in ihr jedoch nicht geschnitten werden.

Fig. 2a zeigt schematisch den Verfahrensablauf in der Einrichtung gemäß Fig. 2. Von der Papierrolle 13 wird die entsprechende Papierbahn abgezogen und in der Beleimungsmaschine der Klebstoff 28 aufgetragen. Entsprechend der Größe der späteren Umhüllung erfolgt der Klebstoffauftrag so, daß die Umhüllung nach dem Falten an ihren dann drei offenen Seiten zuverlässig verklebt bzw. versiegelt werden kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird der Klebstoff 28 in U-Form in einem dünnen Streifen so aufgebracht, daß diese Klebestreifen nach dem Schneiden am Rand des entstehenden Einzelblattes 17 liegen. Die Einlage 22 wird senkrecht zur Transportrichtung 29 des Einzelblattes 17 eingebracht. Das Einzelblatt 17 wird dann so umge-

schlagen bzw. so gefaltet, daß die Einlage 22 auf beiden Seiten von der Umhüllung bedeckt ist. Auf diese Weise entsteht das zu verschickende Endprodukt 30, auf welches die Adresse 31 in der beschriebenen Weise aufgebracht wird. Schließlich wird das gefaltete Endprodukt 30 in der Preßstation 24 gepreßt, wodurch das Endprodukt 30 an sämtlichen noch offenen Seiten zugeklebt und damit versiegelt wird. Das versiegelte Endprodukt 30 wird dann über die Abfördereinheit 25 (Fig. 2) weitergefördert.

Die Bahn der Papierrolle 13 ist so ausgebildet, daß im Endprodukt 30 die Einlage 22 nicht von außen lesbar ist. Dadurch ist es beispielsweise für Versicherungen, Banken und dergleichen ohne weiteres möglich, Kontoauszüge, Bankauszüge, Depotauszüge, Versicherungsscheine und dergleichen sicher zu verschicken. Die Umhüllung ist auf jeden Fall so breit, daß sie die Einlage 22 an allen Seiten überragt und an den überstehenden Rändern die Versiegelung vorgenommen werden kann.

Die Fig. 12 und 13 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Beleimungsmaschine 14 und einer Aushärteeinheit 15. Auf einer Transportbahn 32 wird die Papierbahn von einer Papierzuführung 33 aus durch die Beleimungsmaschine 14 transportiert. Die Papierzuführung 33 kann der Ständer 12 mit der Papierrolle 13 sein, wie in Fig. 2 dargestellt ist. Die Transportbahn 32 wird beispielsweise durch drei nebeneinander liegende Transportbänder 34 (Fig. 13) gebildet, die als Endlosbänder ausgebildet sind.

Die Papierbahn gelangt zunächst unter eine Hochspannungseinrichtung 35, um das Papier zumindest im Bereich des Klebstoffauftrages zu entladen. In Transportrichtung hinter der Hochspannungseinrichtung 35 befindet sich eine Auftrageinheit 36, mit welcher der Klebstoff von einem Vorratsbehälter 37 aus zugeführt wird. Die Auftrageinheit 36 hat einen Gelenkarm 38, der ein nach unten ragendes und in einem Kugelventil 39 endendes Zuführrohr 40 hat. Das Kugelventil 39 liegt auf der Papierbahn auf und trägt den Klebstoff auf. Am freien Ende des Gelenkarmes 38 ist ein zweiter Gelenkarm 41 angelenkt, der Teil eines Vibrators 42 ist. Die beiden Gelenkarme 38, 41 sind um eine vertikale Achse gegeneinander verschwenkbar. Dadurch ist es möglich, das Zuführrohr 40 mit dem Kugelventil 39 an jede gewünschte Stelle der Papierbahn zu bringen, um den Klebstoff aufzutragen. Die Steuerung erfolgt hierbei über den Personal Computer 11. Mit dem Vibrator 42 wird gewährleistet, daß der Klebstoff zuverlässig über das Zuführrohr 40 und das Kugelventil 39 ausgebracht werden kann.

Die Aushärteeinheit 15 ist im Ausführungsbeispiel eine Heizeinrichtung, unter welcher derjenige Bereich der Papierbahn hindurchtransportiert wird, auf den der Klebstoff aufgetragen ist. Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 12 und 13 wird der Klebstoff nur an einem in Transportrichtung liegenden Längsrand der Papierbahn aufgebracht, so daß die Aushärteeinheit 15 auch nur in diesem Bereich vorgesehen ist.

Anschließend wird die Papierbahn durch zwei um horizontale Achsen drehbare Druckrollen 43 und 44 geführt.

Wie sich aus Fig. 13 ergibt, kann anstelle der von der Papierrolle 13 abgewickelten Papierbahn auch das Einzelblatt 26 durch die Beleimungsmaschine 14 und die Aushärteeinheit 15 transportiert werden.

Fig. 6 zeigt, wie das aus der Schneideinheit 16 kommende Blatt 17 mit dem Querförderer 19 in die Faltmaschine 18 gefördert wird. Das in der Schneideinheit 16 (Fig. 2) geschnittene Einzelblatt 17 gelangt zwischen zwei Walzen 45, 46, die im Querförderer 19 untergebracht sind und horizontal liegen. Beide Walzen 45, 46 sind drehbar angetrieben und fördern das Einzelblatt 17 zwischen zwei gekrümmte Führungsbleche 47 und 48, die das Einzelblatt 17 in eine verti-

kale Lage bringen. Da die Führungsbleche 47, 48 stetig aufwärts gekrümmt sind, wird das Einzelblatt 17 einwandfrei transportiert. Es gelangt dann auf zwei quer zur Transportrichtung 49 liegende Förderer 50, 51, die parallel zueinander liegen und horizontal mit Abstand voneinander vorgesehen sind. Beide Förderer 50, 51 werden durch Endlosbänder gebildet, die auf ihrer Oberseite vorteilhaft mit einem Reibbelag versehen sind, um das aufrecht stehende Blatt 17 quer zur Transportrichtung 49 in Transportrichtung 52 zu transportieren. Um die Einzelblätter 17 in Anlage an den Förderern 50, 51 zu halten, wird das Blatt im Querförderer 19 vorteilhaft mit Unterdruck angesaugt.

Die Förderbänder 50, 51 sind mit entsprechenden Öffnungen versehen, damit das Blatt fest angesaugt werden kann.

Die Förderer 50, 51 liegen ober- und unterhalb von horizontal angeordneten Walzen 53 bis 56, die paarweise über- und nebeneinander angeordnet sind. Die Förderer 50, 51 sind in bezug auf die Walzen so angeordnet, daß das Einzelblatt 17 beim Quertransport zwischen die Walzen 53, 55 und 54, 56 gelangt. Der Abstand zwischen den Walzen ist so gewählt, daß das Einzelblatt im Walzenspalt gehalten wird.

Zwischen die Walzen 53 und 55 wird senkrecht zur Transportrichtung 52 die jeweilige Einlage 22 in der Zuführstation 21 zugeführt. Sie weist ebenfalls Förderer 57, 58, vorzugsweise endlos umlaufende Bänder auf, die über horizontale, drehbar angetriebene Walzen geführt sind. Die Förderer 57, 58 sind mit Anschlägen 61, 62 versehen, die quer von den Förderbändern 57, 58 abstehen und in Abständen längs der Bänder vorgesehen sind. An den Anschlägen 61, 62 liegen die Einlagen 22 an. Mit den Förderern 57, 58 werden die Einlagen 22 zwischen die beiden Walzen 53, 55 der Faltmaschine 18 gefördert. Die Abstimmung zwischen dem Quertransport der Einzelblätter 17 und der Zuführung der Einlagen 22 ist so vorgesehen, daß die Einlage 22 auf das Einzelblatt 17 trifft, wenn es seine in Fig. 6 dargestellte Lage zwischen den Walzenpaaren 53, 55 und 54, 56 einnimmt. Durch die quer hierzu eingeführte Einlage 22 wird das Einzelblatt 17 gefaltet und hierbei zwischen die beiden Walzen 54 und 56 gedrückt. Aus diesem Walzenspalt tritt darum das gefaltete Einzelblatt 17 in Pfeilrichtung 63 aus, wobei im gefalteten Einzelblatt 17 die Einlage 22 liegt.

Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Faltmaschine 18 mit dem Querförderer 19 und der Falteinheit 20. Mittels des Querförderers 19 wird das Einzelblatt in der beschriebenen Weise in Pfeilrichtung 52 zwischen die Walzen der Falteinheit 20 transportiert. Die (nicht dargestellte) Einlage wird senkrecht hierzu in Pfeilrichtung 64 in der beschriebenen Weise mit der Zuführstation 21 zugeführt. Wie anhand von Fig. 6 beschrieben worden ist, erfolgt die Zuführung der Einlage 22 in dem Augenblick, in dem sich das Einzelblatt zwischen den Walzen der Falteinheit 20 befindet. Mit Unterstützung der zugeführten Einlage 22 wird das Einzelblatt zwischen den Walzen in der beschriebenen Weise gefaltet und mittels eines Förderers 65 weitertransportiert. Er ist vorteilhaft durch zwei mit Abstand nebeneinander liegende, endlos umlaufende Förderbänder 66 und 67 gebildet, die umlaufend angetrieben werden und das gefaltete Einzelblatt mit der dazwischen liegenden Einlage nach außen fördern. Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 gelangt das gefaltete Einzelblatt aus der Faltmaschine 18 in die Druckstation 23.

Fig. 8 zeigt eine Möglichkeit, wie das Einzelblatt 17 in der Falteinheit 20 der Faltmaschine unter Zuhilfenahme der Einlage 22 gefaltet werden kann. Bei der in Fig. 8 dargestellten Ausführungsform hat die Falteinheit 20 sechs Walzen 68 bis 73, die horizontal liegen und von denen die Walzen 69 bis 72 drehbar angetrieben sind. Das Einzelblatt 17 wird auf den einander berührenden Walzen 71 und 72 auflie-

gend zugeführt. Von den gegenüberliegenden Walzen 69, 70 hat das Einzelblatt 17 geringen Abstand. Die Einlage 22 wird zunächst zwischen den Walzen 68 und 69 horizontal zugeführt und unmittelbar anschließend mittels einer Umlenkeinrichtung 74 nach unten zwischen die beiden Walzen 69 und 70 geführt. Da beide Walzen 69, 70 gegensinnig drehbar angetrieben sind, wird die Einlage 22 zuverlässig erfaßt und gegen das horizontal liegende Einzelblatt 17 gefördert. Durch die einlaufende Einlage 22 wird das Einzelblatt 17, wie Fig. 9 zeigt, nach unten gebogen, wobei der Faltbereich zwischen die beiden gegensinnig drehbar angetriebenen Walzen 71, 72 gelangt. Sie erfassen den gefalteten Bereich des Einzelblattes 17 und ziehen es durch den Walzenspalt nach unten zu einer weiteren Umlenkeinrichtung 75, mit der das gefaltete Einzelblatt 17 mit der dazwischen liegenden Einlage 22 zwischen die beiden Walzen 72 und 73 geführt wird. Zwischen diesen beiden Walzen 72, 73 wird das gefaltete Einzelblatt 17 mit der dazwischen liegenden Einlage 22 aus der Faltmaschine 18 transportiert.

Die Einlage 22 kann ungefaltet in das gefaltete Einzelblatt 17 eingelegt werden. Es ist aber auch möglich, wie Fig. 10a zeigt, die Einlage 22 mittig zu falten. Ebenso ist es möglich, die Einlage 22 doppelt zu falten (Fig. 10b).

Auch das Einzelblatt 17 kann, wie sich aus den Fig. 11a bis 11d ergibt, unterschiedlich gefaltet sein. Gemäß den Fig. 11a und 11b wird das Einzelblatt 17 mittig gefaltet. Es kann die entsprechend Fig. 10a gefaltete Einlage 22 (Fig. 11b) oder die entsprechend Fig. 10b gefaltete Einlage 22 (Fig. 11a) aufnehmen. Gemäß den Fig. 11c und 11d kann auch das Einzelblatt 17 doppelt gefaltet sein und die einfach gefaltete Einlage 22 (Fig. 11d) oder die doppelt gefaltete Einlage 22 (Fig. 11c) aufnehmen.

Das Einzelblatt 17 und die Einlage 22 werden bei der doppelten Faltung (Fig. 10b, Fig. 11a, Fig. 11c) so gefaltet, daß im zusammengefalteten Zustand die eine Faltkante 76, 77 in Höhe des freien Randes 78, 79 des Einzelblattes 17 bzw. der Einlage 22 liegt.

Fig. 3 zeigt eine Einrichtung, bei der im Ständer 12 eine Papierrolle 13 gelagert ist, deren Papierbahn bereits mit Adressenfenstern 80 versehen ist. Die Papierbahn wird, wie anhand von Fig. 2 beschrieben worden ist, nacheinander durch die Beleimungsmaschine 14, die Aushärteinheit 15, die Schneideinheit 16, die Faltmaschine 18 mit dem Querförderer 19 und der Falteinheit 20 und durch die Preßstation 24 transportiert. Das versiegelte Endprodukt wird mittels der Abfördereinheit 25 zur weiteren Handhabung abgeführt. Im Unterschied zur Ausführungsform nach Fig. 2 ist die Druckstation 23 zwischen der Faltmaschine 18 und der Zuführstation 21 angeordnet. Die mit der Zuführstation 21 zugeführten Einlagen werden vor dem Eintritt in die Faltmaschine 18 mit der jeweiligen Anschrift bedruckt. Die Einlage und die Einzelblätter 17, die aus der Papierbahn geschnitten werden, werden in der Faltmaschine 18 so zueinander ausgerichtet, daß nach dem Faltvorgang die auf der Einlage 22 aufgedruckte Adresse im Adressenfenster 80 des Einzelblattes 17 liegt. Im übrigen ist die Einrichtung nach Fig. 3 gleich ausgebildet wie das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2.

Die Papierbahn wird von der Rolle 13 abgezogen und, wie das Verfahrensschema gemäß Fig. 3a zeigt, in der Beleimungsmaschine mit dem entsprechenden Klebstoffauftrag 28 versehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird er in gleicher Form und Anordnung aufgebracht wie beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 2 und 2a. Nach dem Abtrennen des Einzelblattes 17 mit dem Adressenfenster 80 wird in der Faltmaschine 18 die Einlage 22 in der anhand der Fig. 6 bis 12 beschriebenen Weise in das Einzelblatt 17 eingebracht, das zum Endprodukt 30 gefaltet wird. Die Einlage

22 wird vor ihrem Eintritt in die Faltmaschine 18 noch mit der Anschrift 81 bedruckt. In der Faltmaschine 18 erfolgt dann der beschriebene Faltvorgang, so daß das gefaltete, mit der Einlage 22 versehene Produkt 30 in die Preßstation 24 gelangt, in der die endgültige Versiegelung des Endproduktes 30 erfolgt.

Die Druckstation 23 kann auch so ausgebildet sein, daß sie die Anschrift nicht unmittelbar auf der Einlage 22 aufdruckt, sondern auf Etiketten, die dann an der entsprechenden Stelle auf die Einlage 22 geklebt werden. Die Steuerung der Einrichtung erfolgt wiederum über den Personal Computer 11.

Fig. 4 zeigt eine einfacher aufgebaute Einrichtung. Bei dieser Ausführungsform werden nicht gefaltete Blätter 17 verwendet, die bereits mit dem Klebstoff 28 (Fig. 4a) und einem Adressenfenster 80 versehen sind. Diese Einzelblätter 17 werden mittels einer Zuführvorrichtung 82 (Fig. 4) der Faltmaschine 18 zugeführt. Sie hat wiederum den Querrörderer 19, mit dem das Einzelblatt 17 in der anhand der vorigen Ausführungsformen beschriebenen Weise quer zur Zuführrichtung in die Falteinheit 20 transportiert wird. Die Zuführstation 21 ist gleich ausgebildet wie bei den vorigen Ausführungsformen und führt die Einlagen 22 der Druckstation 23 zu. In ihr werden die Einlagen 22 vor dem Eintritt in die Faltmaschine 18 bedruckt, vorzugsweise mit der jeweiligen Adresse. Wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist es aber auch möglich, in der Druckstation 23 die komplette Einlage 22 in der vom Auftraggeber 1 bis 3 (Fig. 1) gewünschten Weise zu drucken. Darum werden in der Zuführstation 21 zunächst leere Blätter als Einlagen 22 zugeführt, die erst in der Druckstation 23 bedruckt werden. Es ist selbstverständlich möglich, die Einlage 22 schon vorher zu bedrucken, so daß in der Druckstation 23 nur noch die Adresse aufgedruckt wird.

In der Faltmaschine 18 werden die Einlagen 22 in der beschriebenen Weise in die Einzelblätter 17 eingelegt, die hierbei entsprechend gefaltet werden. In der an die Faltmaschine 18 anschließenden Preßstation 24 wird das gefaltete Produkt in der beschriebenen Weise so zusammengepreßt, insbesondere im Bereich der Klebstoffaufträge, daß das Einzelblatt 17 an allen Rändern fest verklebt und damit versiegelt ist. Mittels der Abfördereinheit 25 wird das Endprodukt der weiteren Handhabung zugeführt.

Wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 werden die Druckdaten über den Personal Computer 11 der Druckstation 23 zugeführt, so daß die Einlagen 22 entsprechend dem Wunsch des jeweiligen Auftraggebers 1 bis 3 gestaltet werden.

Fig. 4a zeigt nochmals in vereinfachter Darstellung den Verfahrensablauf bei Einsatz der Einrichtung gemäß Fig. 4. Das Einzelblatt 17, das bereits mit dem Klebstoffauftrag 28 und dem Adressenfenster 80 versehen ist, wird der Faltmaschine 18 zugeführt, in welcher die Einlage 22 eingebracht wird. Auf der Einlage 22 wird die Adresse 81 aufgedruckt. Wie zuvor schon dargelegt, ist es auch möglich, nicht nur die Adresse 81 aufzudrucken, sondern die Einlage 22 vollständig zu bedrucken. Anschließend erfolgt das Falten des Einzelblattes 17 beim Einfügen der Einlage 22. Schließlich wird das Endprodukt 30 in der Preßstation 24 längs der Kleberänder verpreßt und damit versiegelt.

Fig. 5 zeigt eine weiter vereinfachte Einrichtung, bei der wiederum Einzelblätter verwendet werden, die bereits mit dem Klebstoffauftrag und einem Adressenfenster versehen sind. Diese vorgefertigten Einzelblätter werden mittels der Zuführvorrichtung 82 der Druckstation 23 zugeführt, die im Gegensatz zu den vorigen Ausführungsbeispielen der Faltmaschine 18 vorgeschaltet ist. Die Druckstation 23 enthält die Druckdaten über den Personal Computer 11. In der

Druckstation 23 können die Einzelblätter 17 entsprechend den vom Personal Computer 11 übertragenen Daten bedruckt werden.

Von der Druckstation 23 aus gelangen die bedruckten Einzelblätter 17 über eine Zuführeinrichtung 83 zum Querrörderer 19 der Faltmaschine 18. Mit dem Querrörderer 19 werden die Einzelblätter 17 in der beschriebenen Weise in die Falteinheit 20 gefördert, in der das Einzelblatt 17 im erforderlichen Maße gefaltet wird. Im Unterschied zu den vorigen Ausführungsbeispielen wird in diesem Fall keine Einlage verwendet. Statt dessen ist das Einzelblatt 17 selbst der Druckträger, der sowohl einseitig als auch beidseitig bedruckt sein kann. Die geheimzuhaltenden Angaben sind auf jeden Fall auf der Innenseite des Einzelblattes 17 vorgesehen, so daß diese Daten nach dem Falten und dem Versiegeln in der nachfolgenden Preßstation 24 von außen nicht sichtbar sind. Über die Abfördereinheit 25 werden die Endprodukte dann in der beschriebenen Weise aus der Einrichtung gefördert und der weiteren Handhabung zugeführt.

In der Druckstation 23 können auch die Adressen auf das Einzelblatt 17 gedruckt werden, entsprechend den Vorgaben des Kunden, dessen Daten in der beschriebenen Weise vom Personal Computer 11 geliefert werden.

Fig. 5a zeigt nochmals schematisch den Verfahrensablauf bei Einsatz der Einrichtung gemäß Fig. 5. Das Einzelblatt 17 wird in der Druckstation 23 bedruckt, im einfachsten Fall mit der Adresse 81 versehen. Es ist aber ohne weiteres möglich, in der Druckstation 23 die komplette Bedruckung des Einzelblattes 17 vorzunehmen. In diesem Fall sind in der Zuführvorrichtung 82 unbedruckte Einzelblätter gelagert.

Anschließend wird das mit der Anschrift 81 versehene Einzelblatt 17 bedruckt. Dann erfolgt das Versiegeln des Einzelblattes 17, indem das gefaltete Einzelblatt 17 längs der Kleberänder 28 zusammengedrückt wird. Auf diese Weise entsteht das allseitig verschlossene Endprodukt 30.

Bei den beschriebenen Verfahren können vom Kunden innerhalb kürzester Zeit hohe Stückzahlen an gedruckten Produkten hergestellt und versandt werden. Es sind hierbei Stückzahlen von beispielsweise bis zu 18 000 pro Stunde möglich. Das Endprodukt 30 zeichnet sich dadurch aus, daß als Umschlag ein gefaltetes Einzelblatt verwendet wird und nicht die üblichen Kuverts. Das Einzelblatt 17 läßt sich in der beschriebenen Weise sehr einfach falten und verschließen, so daß dieses Verfahren sehr einfach und vor allen Dingen kostengünstig ist. Da der Auftraggeber 1 bis 3 über den Zentralrechner 4 mit dem für seinen Fall jeweils günstigsten Server 5 bis 10 verbunden werden kann, entstehen beim Drucken und beim anschließenden Verschließen keine langen Wartezeiten, so daß Druckaufträge auch in großen Stückzahlen rasch abgewickelt werden können. Trotz der einfachen Ausbildung der Umhüllung werden die Vorschriften hinsichtlich Datensicherheit einwandfrei erfüllt. Die innerhalb des versiegelten Einzelblattes 17 vorliegenden Daten sind von außen nicht sichtbar und können lediglich durch Zerstören des umhüllenden Einzelblattes 17 gelesen werden.

Die Einzelblätter 17 müssen nicht zwingend gefaltet werden, um zu einer Umhüllung für die Einlage 22 zu kommen. So kann die Einlage 22 auch zwischen zwei Deckblätter 17 gelegt werden, wobei die beiden Einzelblätter längs ihrer Ränder miteinander verklebt und damit versiegelt werden, so daß die Einlage 22 als Datenträger nicht zugänglich ist. Ebenso ist es möglich, beispielsweise auch die Innenseiten zweier Einzelblätter zu bedrucken und zwischen die Einzelblätter eine Einlage zu legen. Die innenseitig bedruckten Einzelblätter werden dann längs ihrer Ränder miteinander verklebt und damit versiegelt. In diesem Falle wird auch ein Teil des jeweiligen Einzelblattes 17 als Datenträger heran-

gezogen.

Es ist ferner möglich, zwei Einzelblätter innenseitig zu bedrucken und sie so miteinander zu verbinden, daß die bedruckten Seiten innen liegen. Die aneinanderliegenden Einzelblätter 17 können dann längs ihrer Ränder verklebt und damit versiegelt werden.

Die beschriebenen Einrichtungen gemäß den Fig. 2 bis 5 müssen nicht bei Servern stehen, sondern können auch bei den jeweils von den Auftraggebern 1 bis 3 anzusprechenden Kunden aufgestellt sein. In diesem Fall kann der Auftraggeber 1 bis 3 seinen Druckauftrag unmittelbar an seinen Kunden schicken, so daß dort die Druckaufträge verarbeitet werden. So ist es ohne weiteres möglich, beispielsweise innerhalb eines Konzerns von der Muttergesellschaft aus verschiedene Druckaufträge an Tochtergesellschaften zu schicken, die mit den notwendigen Einrichtungen versehen sind.

Mit dem beschriebenen Verfahren können vertrauliche Daten ohne Gefahr der Datensicherheit verschickt werden. Da der Faltvorgang sowie das Einlegen der Einlagen 22 vollautomatisch erfolgt, tritt das voll versiegelte Endprodukt 30' am Ende des Verfahrens aus der Einrichtung heraus. Während des Verfahrensablaufes besteht darum für Dritte keine Möglichkeit, unbefugt den Inhalt des zu verschickenden Datenträgers zu lesen. Als Vorsichtsmaßnahme ist es möglich, die Einrichtung in Räumen aufzustellen, die nur befugten Personen zugänglich sind. Durch den Wegfall von herkömmlichen Kuverts als Umhüllung für die Einlagen 22 ergibt sich eine erhebliche technische Vereinfachung, da der umständliche Zuschnitt sowie das Falten und Verkleben von Kuverts nicht mehr erforderlich ist. Statt dessen wird als Ausgangsprodukt das einzelne Blatt verwendet, das entweder als Einzelblatt in die Einrichtung eingegeben oder von einer Papierrolle 13 abgetrennt wird.

Die Versiegelung des Endproduktes 30' erfolgt vorteilhaft durch Klebstoff. Es sind aber auch andere Versiegelungsmöglichkeiten möglich, beispielsweise durch Verprägen oder durch Verschweißen. Im letzteren Fall wird als Einzelblatt und/oder als Beilage ein Kunststoffblatt verwendet, das folienartig ausgebildet ist und als Einzelfolie oder als von einer Endlosfolie abgetrennte Einzelfolie eingesetzt werden kann.

Um die Einlage 22 in das Blatt 17 einzufalten, kann für die Umhüllung als Ausgangsmaterial ein herkömmliches Blatt verwendet werden, beispielsweise im DIN A4-Format. Wie das Beispiel in Fig. 14 zeigt, kann in einem Drucker 84 das Blatt 17 bedruckt werden, beispielsweise mit der erforderlichen Adresse und/oder einem vom Auftraggeber entworfenen Design 85. Anschließend werden mit dem Drucker 84 die Einlagen 22 gedruckt. Im Ausführungsbeispiel werden drei Einlagen 22 gedruckt, die in das Blatt 17 eingelegt werden sollen.

Nach dem Drucken werden die Einlagen 22 zunächst zusammengelegt und im erforderlichen Maße gefaltet. Das Blatt 17 wird in einer (nicht dargestellten) Verteileinheit auf einen anderen Transportweg gebracht als die Einlagen 22. Nach dem Falten werden die Einlagen auf das ungefaltete Blatt 17 gelegt.

Fig. 15 zeigt die Möglichkeit, im Drucker 84 zunächst die Einlage(n) 22 und anschließend das Blatt 17 zu drucken. Dann werden, wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 14, die Transportwege des Blattes 17 und der Einlagen 22 in der Verteileinheit getrennt und die Einlagen 22 gefaltet.

Der Aufdruck 85 auf dem Blatt 17 ist schräg zu seinen Längsseiten 86, 87 aufgebracht und dient als Markierung für das Auflegen der Einlage(n) 22. Der Aufdruck 85 ist beispielhaft rechteckig und so angeordnet, daß seine Ecken 88 bis 91 auf den Längsseiten 86, 87 und den Schmalseiten 92, 93 des rechteckigen Blattes 17 liegen. Die Längsseiten 94,

95 und die Schmalseiten 96, 97 des Aufdruckes 85 dienen als Faltränder für das Blatt 17, um aus ihm ein Kuvert zu falten. Der Faltvorgang kann in einer entsprechenden Faltmaschine erfolgen.

Selbstverständlich muß der Aufdruck 85 als Orientierungshilfe für das Auflegen der gefalteten Einlage(n) nicht auf dem Blatt 17 vorgesehen sein. In der Faltmaschine wird die Einlage 22 auf jeden Fall in der erforderlichen Lage auf das Blatt 17 gelegt, das längs der entsprechenden Ränder 94 bis 97 gefaltet wird.

Durch die Faltränder 94 bis 97 werden dreieckförmige Blattabschnitte 98 bis 101 gebildet. Zunächst wird der Blattabschnitt 98, dann der Blattabschnitt 99, anschließend der Blattabschnitt 100 und schließlich der Blattabschnitt 101 in die gleiche Richtung gefaltet. An zwei einander gegenüberliegenden Seiten werden die freien Ränder der umgeklappten Blattabschnitte 100, 101 mit dem darunter befindlichen Teil des gefalteten Kuverts verklebt.

Die Faltränder 94 bis 97 müssen nicht bis zu Seitenrändern 86, 87, 92, 93 des Blattes 17 verlaufen. Sie können auch Abstand von den Seitenrändern 86, 87, 92, 93 des Blattes 17 haben. Auch in einem solchen Fall wird das Kuvert lediglich durch Falten und entsprechendes Verkleben des Blattes 17 hergestellt.

Wie die Fig. 14 und 15 zeigen, hat die Herstellung des beschriebenen Kuverts den Vorteil, daß für die Einlage(n) 22 und das Blatt 17 das gleiche Papierformat verwendet werden kann. Der Drucker 84 oder eine andere Druckeinrichtung müssen darum zum Bedrucken der Einlage(n) 22 und des Blattes 17 nicht umgestellt werden bzw. es müssen nicht verschiedene Drucker für die Einlage(n) 22 und das Blatt 17 vorgesehen sein.

Zum Auflegen der Einlage(n) 22 kann das Blatt 17 in der Verteileinheit so gedreht werden, daß die Faltränder 94 bis 97 in Transportrichtung des Blattes 17 liegen. Dadurch wird das Auflegen der Einlage(n) 22 erleichtert.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Drucksendungen, bei dem wenigstens ein Blatt aus Papier, Kunststoff und dergleichen auf wenigstens einer Seite bedruckt und in verschlossenem Zustand versandt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckdaten beim Auftraggeber (1 bis 3) hergestellt werden, und daß die Druckdaten über ein Netz an eine Druckeinrichtung übertragen werden, in der die übertragenen Druckdaten auf das Blatt (17, 22) gedruckt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckdaten Texte und/oder Bilder sind.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Auftraggeber (1 bis 3) die Druckdaten einer Zentralstelle (4) übermittelt, die einen Server (5 bis 10) zur Ausführung des Druckauftrages aussucht.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentralstelle (4) ein Zentralrechner ist.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Zentralstelle (4) den Server (5 bis 10) im Hinblick auf freie Druckkapazitäten aussucht.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentralstelle (4) den Server (5 bis 10) im Hinblick auf örtliche Nähe zum Auftraggeber (1 bis 3) und/oder zum Kunden aussucht.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Blatt (17) wenigstens einmal gefaltet wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

net, daß das gefaltete Blatt (17) an den offenen Rändern versiegelt wird, vorzugsweise mit Klebstoff (28).

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß in das gefaltete Blatt (17) wenigstens eine Einlage (22) eingebracht wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß durch Zuführen der Einlage (22) der Faltvorgang des Blattes (17) eingeleitet wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß das gefaltete Blatt (17) nach dem Einbringen der Einlage (22) an seinen offenen Rändern versiegelt wird.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Blatt (17) vor oder nach dem Falten eine Anschrift (81) aufgebracht, vorzugsweise aufgedruckt wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (22) und das Blatt (17) vor dem Falten rechtwinklig zueinander liegen.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (22) zwischen zwei Blätter (17) eingebracht wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Blätter (17) nach dem Einbringen der Einlage (22) an ihren Rändern miteinander versiegelt werden.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (22) fertig bedruckt zugeführt wird.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (22) unmittelbar vor dem Zusammenführen mit dem Blatt (17) bedruckt wird.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Blatt (17) von einer Bahn einer Blattrolle (13) abgetrennt wird.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Blatt (17) als Einzelblatt, vorzugsweise bedruckt, zugeführt wird.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das erste und/oder das letzte Blatt (17) mit der Einlage (22) zugeordneten Versandadresse bedruckt wird.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß für das Blatt (17) und die Einlage (22) gleiches Papierformat verwendet wird.

22. Verfahren, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (22) auf die ungefaltete Einlage (22) gelegt und anschließend das Blatt (17) um die Einlage (22) zu einem Kuvert gefaltet wird.

23. Verfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (22) schräg zur Längsseite auf das Blatt (17) gelegt wird, das vorzugsweise gleiches Format wie die Einlage (22) hat.

24. Verfahren nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Blatt (17) längs der Ränder (94 bis 97) der auf ihr liegenden Einlage (22) zum Kuvert gefaltet wird.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (22) vor dem Auflegen auf das Blatt (17) gefaltet wird.

26. Einrichtung zur Herstellung von Drucksendungen nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß sie wenigstens eine Druckstation (23) und wenigstens eine Preßstation (24) zum Versiegeln des Blattes (17) aufweist.

27. Einrichtung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß sie wenigstens eine Versiegelungsmaschine (14), vorzugsweise eine Beileimungsmaschine, aufweist.

28. Einrichtung nach Anspruch 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, daß sie wenigstens eine Faltmaschine (18) zum Falten des Blattes (17) aufweist.

29. Einrichtung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltmaschine (18) einen Querrörderer (19) für das Blatt (17) aufweist.

30. Einrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß dem Querrörderer (19) eine Falteinheit (20) nachgeschaltet ist.

31. Einrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß der Falteinheit (20) eine Zuführstation (21) für Einlagen (22) vorgeschaltet ist.

32. Einrichtung nach Anspruch 30 oder 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Falteinheit (20) Walzen (68 bis 73) aufweist, zwischen denen das Blatt (17) transportierbar ist.

33. Einrichtung nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (22) zwischen zwei Walzen (68, 69) zuführbar ist.

34. Einrichtung nach Anspruch 32 oder 33, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage (22) durch eine Umlenkvorrichtung (74) umlenkbar ist, vorzugsweise um 90°.

35. Einrichtung nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkvorrichtung (74) in Zuführrichtung der Einlage (22) vor dem in der Falteinheit (20) befindlichen Blatt (17) angeordnet ist.

36. Einrichtung nach einem der Ansprüche 30 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß die Falteinheit (20) in Zuführrichtung der Einlage (22) hinter der Umlenkvorrichtung (74) eine weitere Umlenkvorrichtung (75) aufweist, die das gefaltete Blatt (17) vorzugsweise rechtwinklig umlenkt.

37. Einrichtung nach einem der Ansprüche 27 bis 36, dadurch gekennzeichnet, daß die Versiegelungsmaschine (14) wenigstens ein Austragrohr (40) für das Versiegelungsmedium aufweist.

38. Einrichtung nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, daß das Austragrohr (40) am Auslaßende mit einem Kugelventil (39) versehen ist.

39. Einrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß das Austragrohr (40) über ein Gelenk (38, 41) verstellbar ist.

40. Einrichtung nach einem der Ansprüche 27 bis 39, dadurch gekennzeichnet, daß der Versiegelungsmaschine (14) eine Aushärteeinheit (15), vorzugsweise eine Heizeinrichtung, nachgeschaltet ist.

41. Einrichtung nach einem der Ansprüche 28 bis 40, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckstation (23) der Faltmaschine (18) nachgeschaltet ist.

42. Einrichtung nach einem der Ansprüche 28 bis 40, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckstation (23) der Faltmaschine (18) vorgeschaltet ist.

43. Einrichtung nach Anspruch 42, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckstation (23) zwischen der Zuführstation (21) für die Einlagen (22) und der Faltmaschine (18) liegt.

44. Einrichtung nach einem der Ansprüche 26 bis 43, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckstation (23) zur Übermittlung der Druckdaten an einen Rechner (11) angeschlossen ist.

45. Umhüllung für ein gemäß dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 25 hergestelltes Druckerzeugnis, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung durch

wenigstens ein Blatt (17) gebildet ist, das wenigstens einmal gefaltet und an seinen offenen Rändern verschlossen ist.

46. Umhüllung nach Anspruch 45, dadurch gekennzeichnet, daß das Blatt (17) mittig gefaltet ist. 5

47. Umhüllung nach Anspruch 40 oder 41, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile des gefalteten Blattes (17) längs der freien Ränder miteinander verklebt sind.

48. Umhüllung für ein gemäß dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 25 hergestelltes Druckerzeugnis, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung durch zwei längs ihrer Ränder miteinander verbundene Blätter (17) gebildet ist. 10

49. Umhüllung nach Anspruch 48, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Blätter (17) innen-seitig bedruckt ist. 15

50. Umhüllung nach Anspruch 48, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Blättern (17) eine Einlage (22) liegt. 20

51. Kuvert zur Verwendung beim Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 25 und/oder bei einer Einrichtung nach einem der Ansprüche 26 bis 44, dadurch gekennzeichnet, daß das Kuvert aus einem Blatt (17) ohne Zuschmittabfall gefaltet ist. 25

52. Kuvert nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß das Blatt (17) DIN-Format hat.

53. Kuvert nach Anspruch 51 oder 52, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltkanten (94 bis 97) des Blattes (17) schräg zu seinen Längsrändern (86, 87) liegen. 30

Hierzu 11 Seite(n) Zeichnungen

35

40

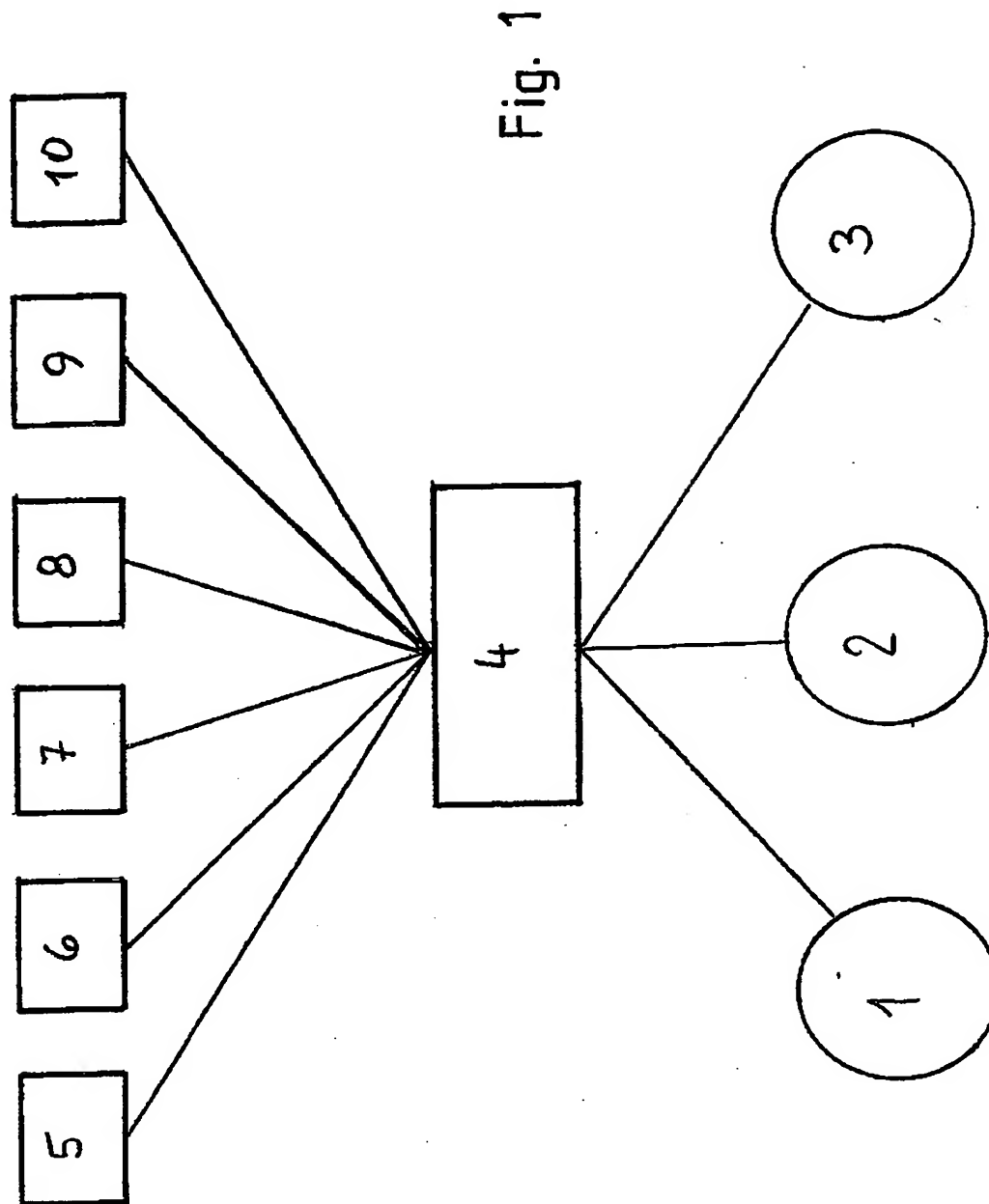
45

50

55

60

65



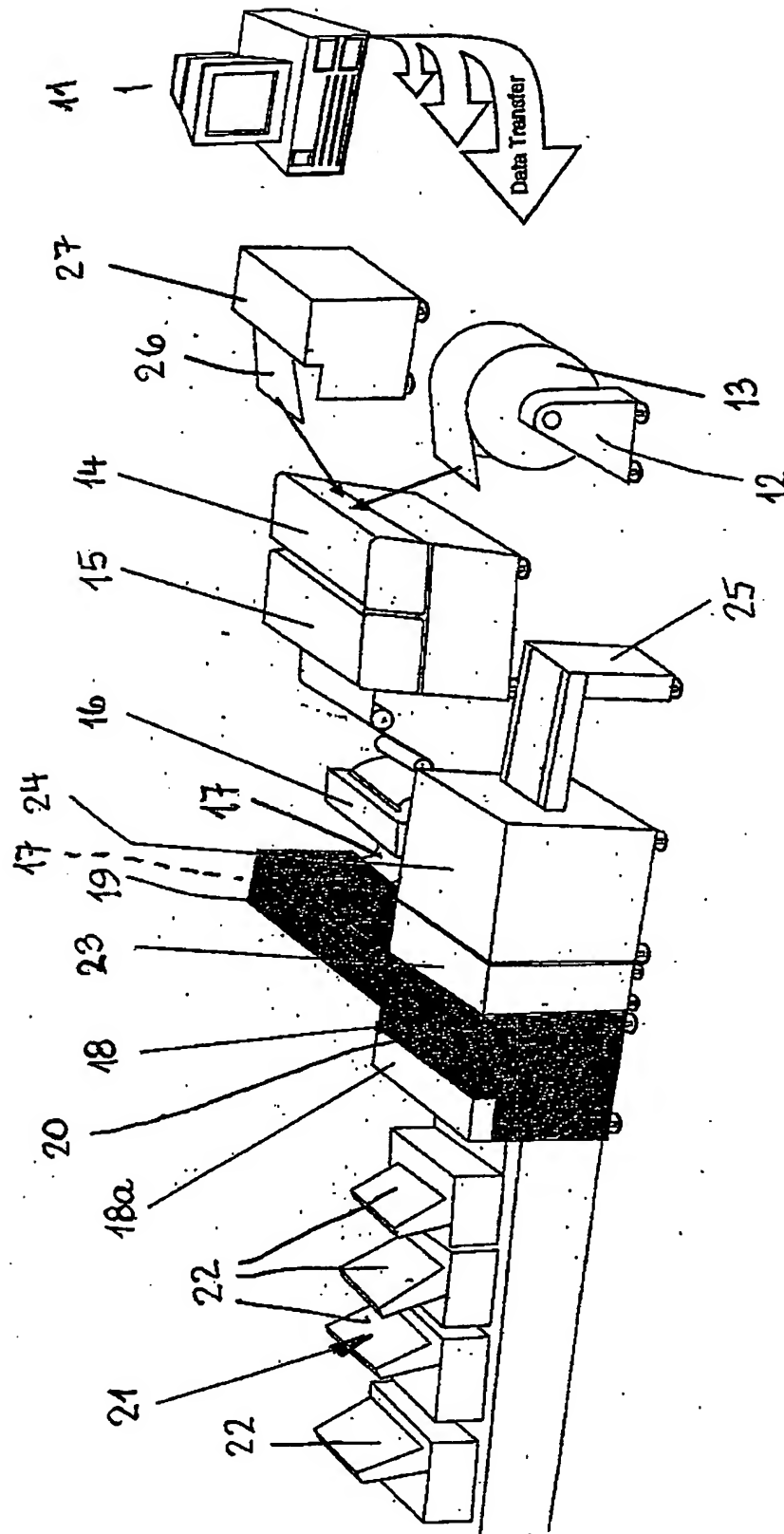


Fig. 2

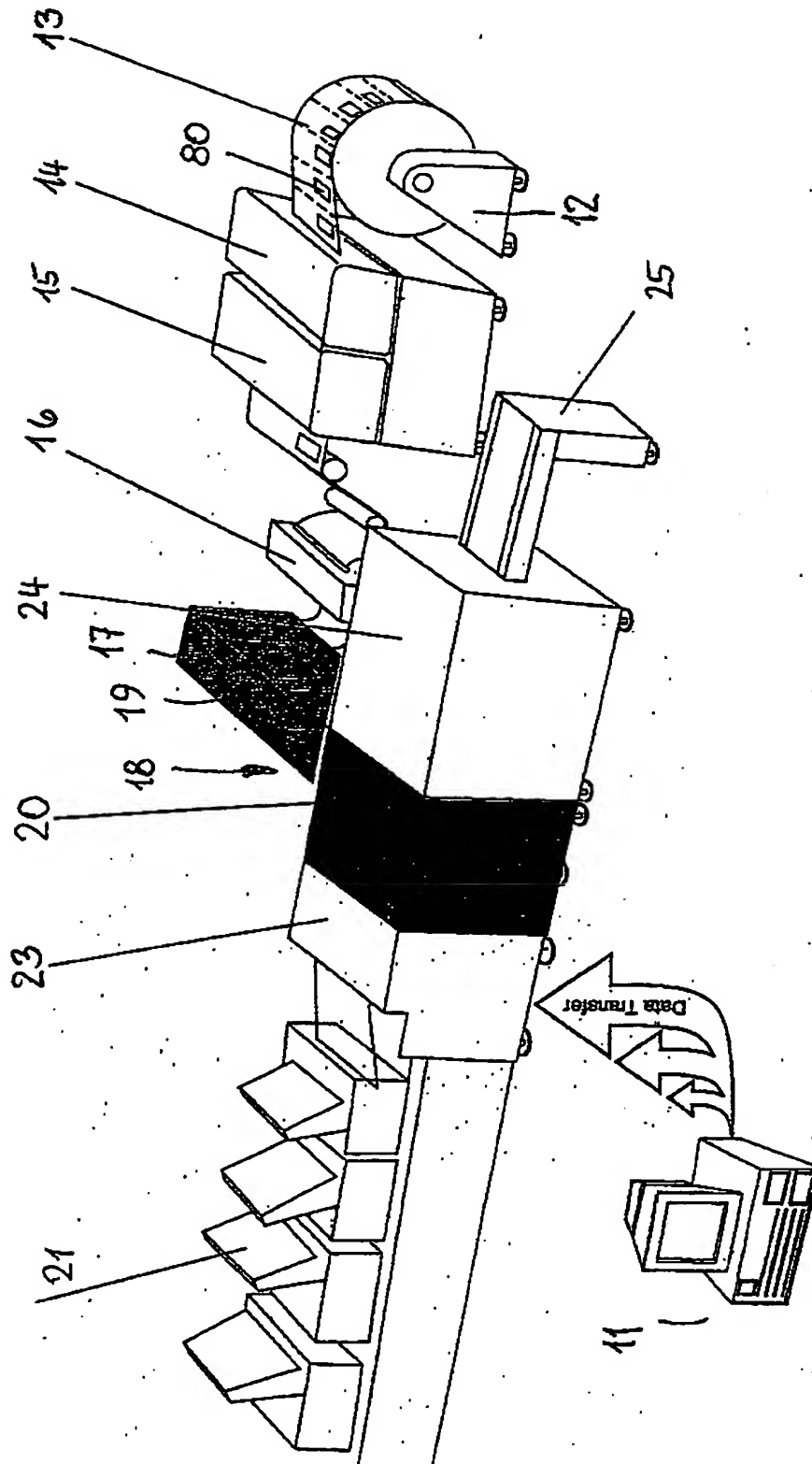


Fig. 3

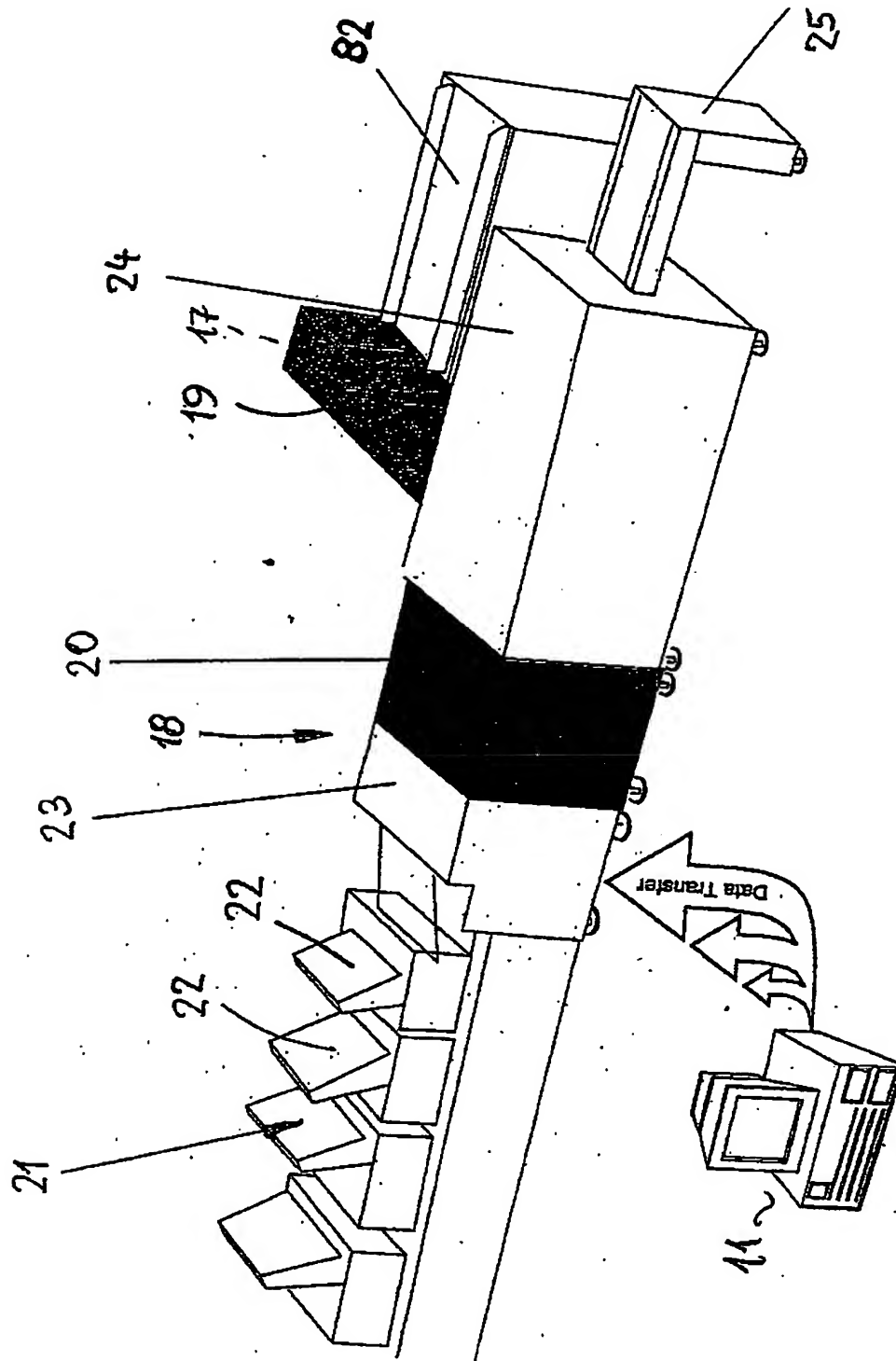
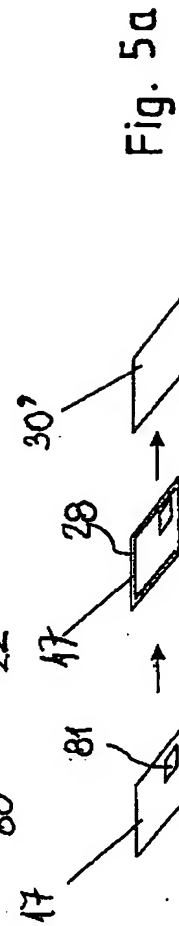
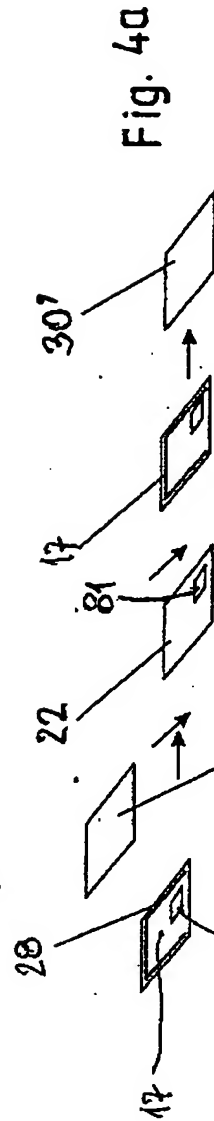
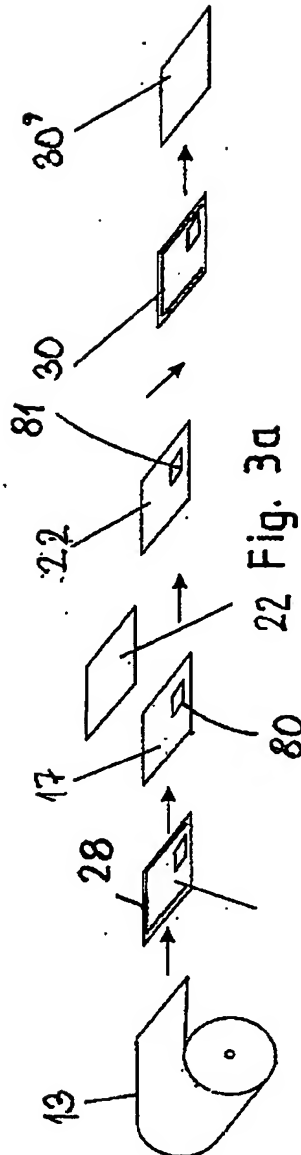
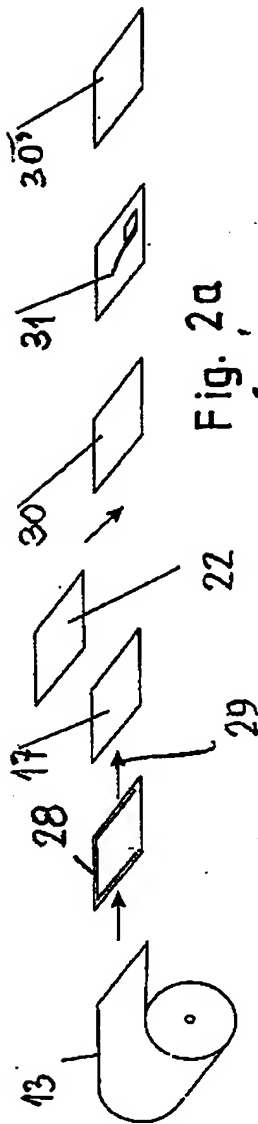


Fig. 4



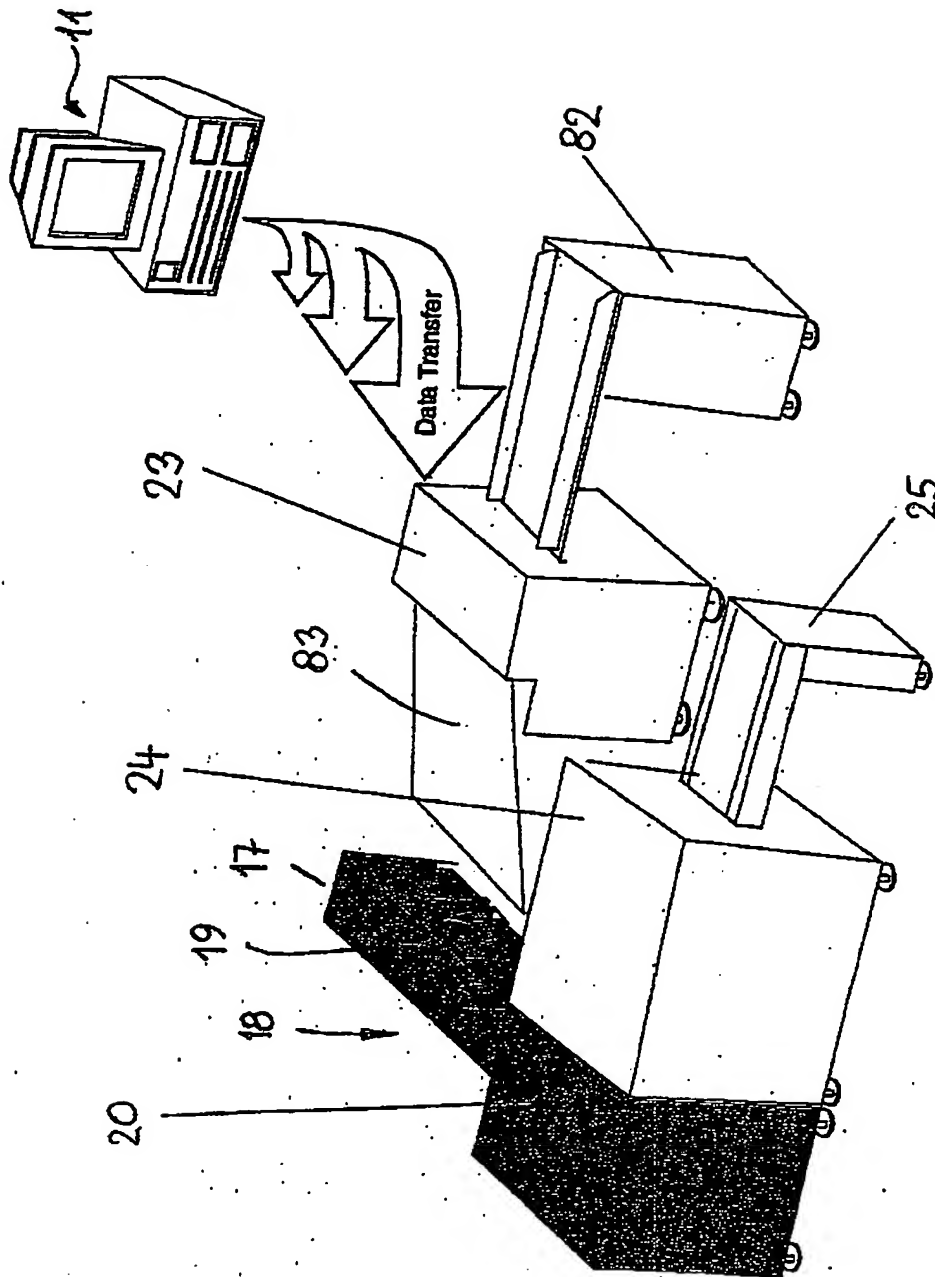


Fig. 5

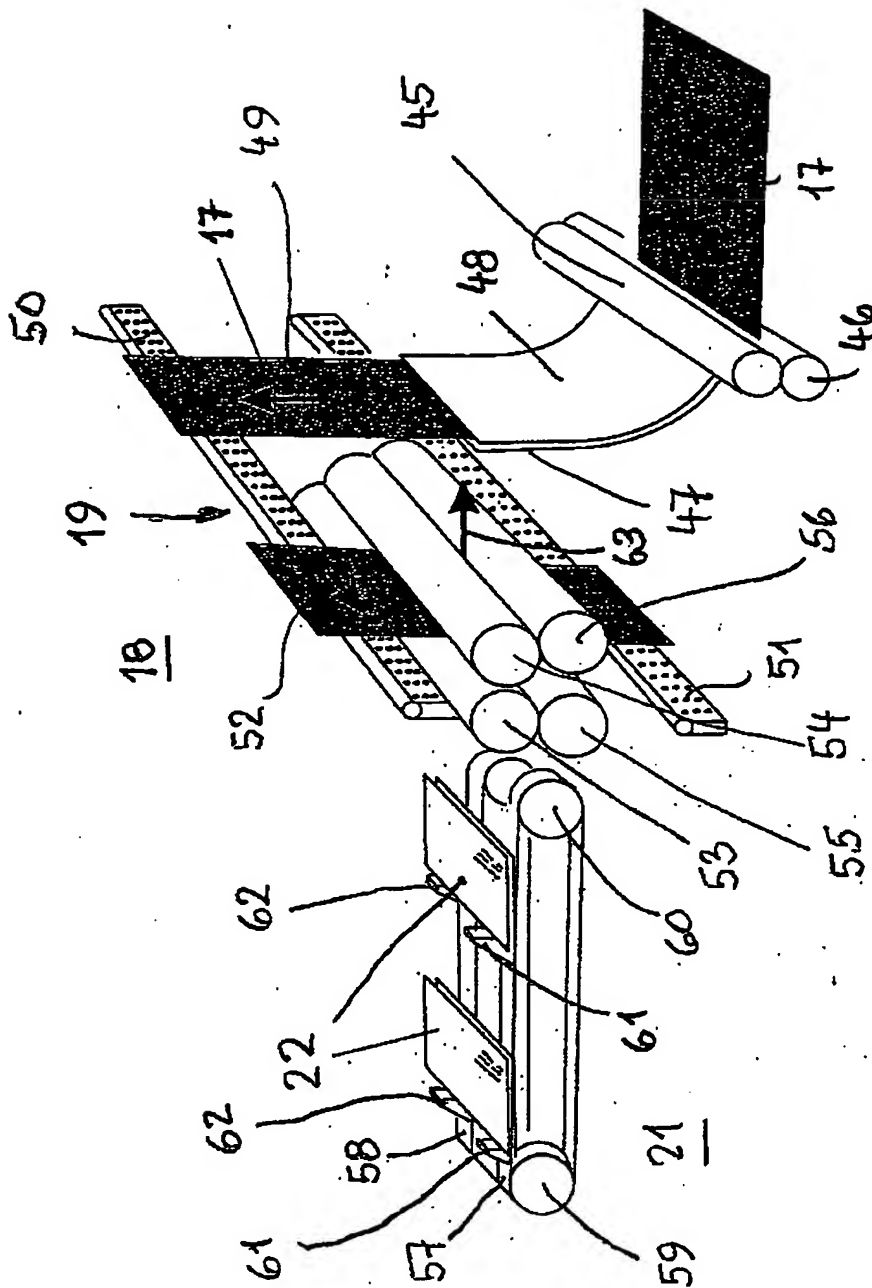


Fig. 6

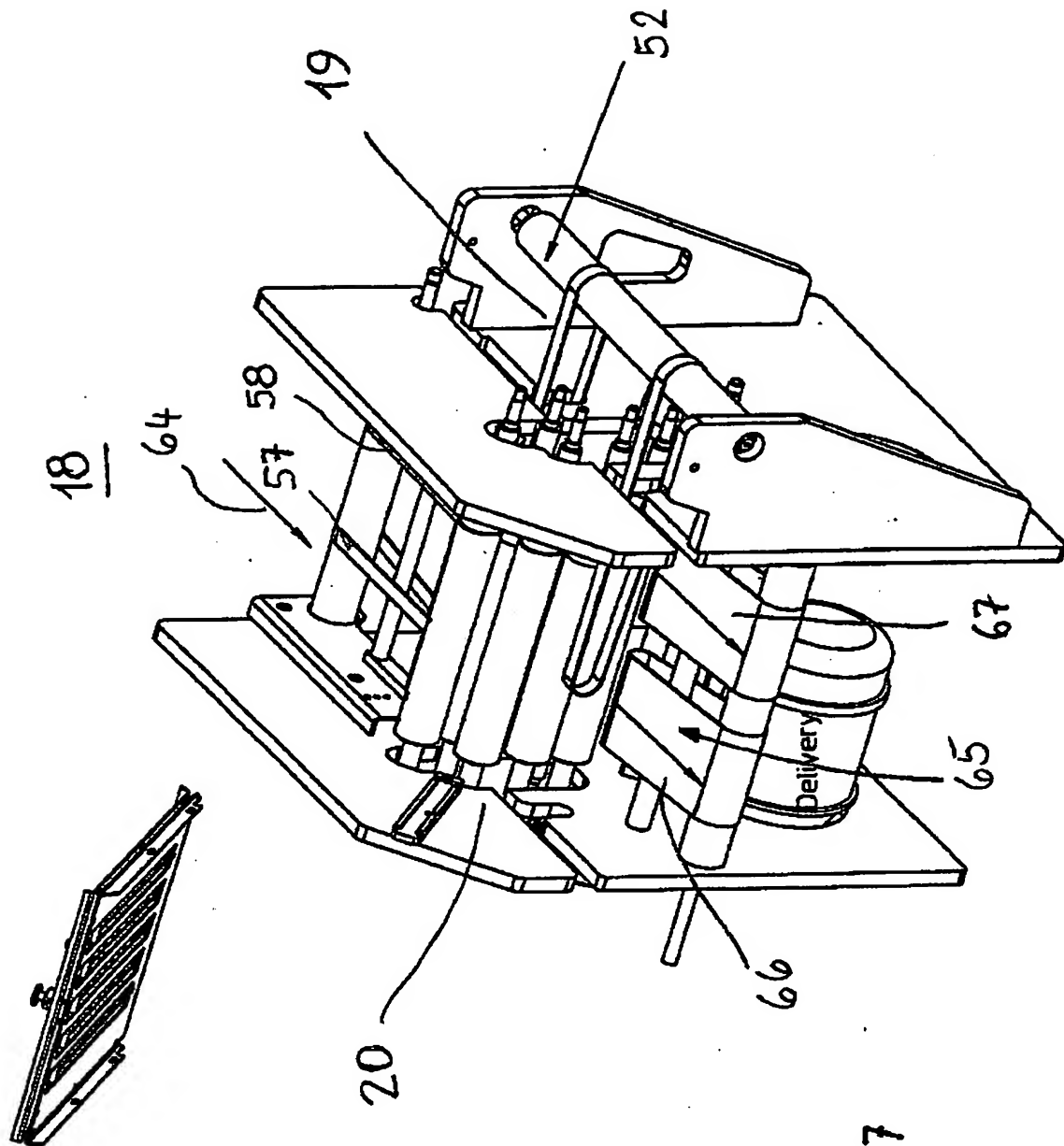


Fig. 7

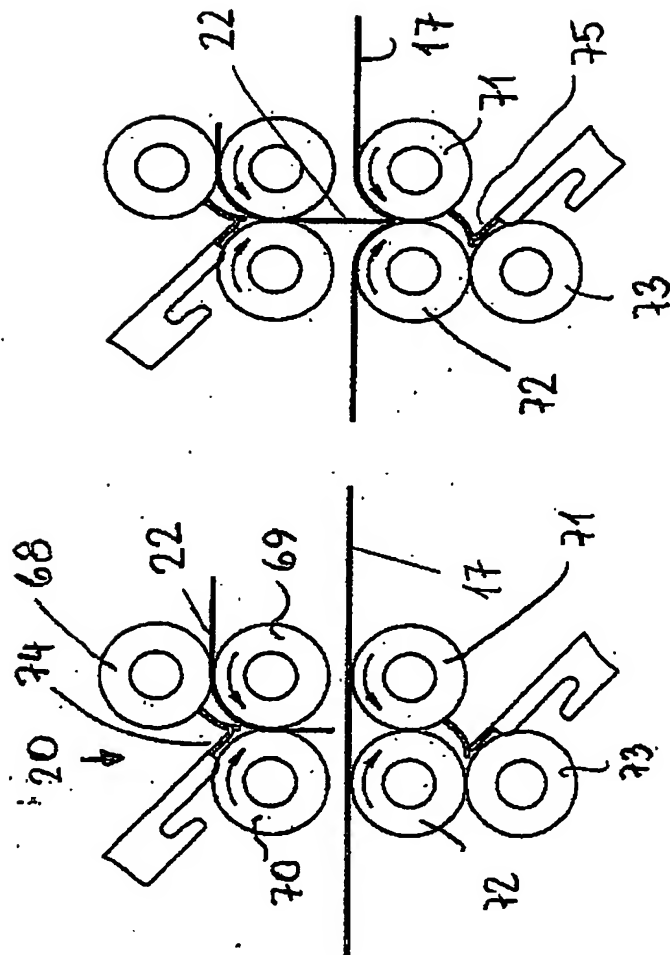


Fig. 8

Fig. 9

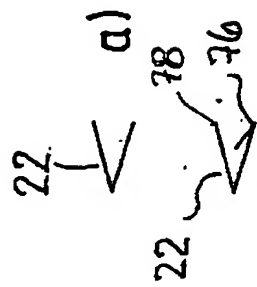


Fig. 10 b)

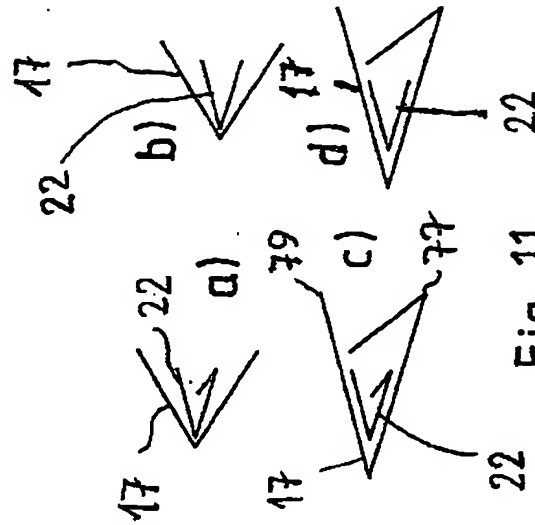


Fig. 11

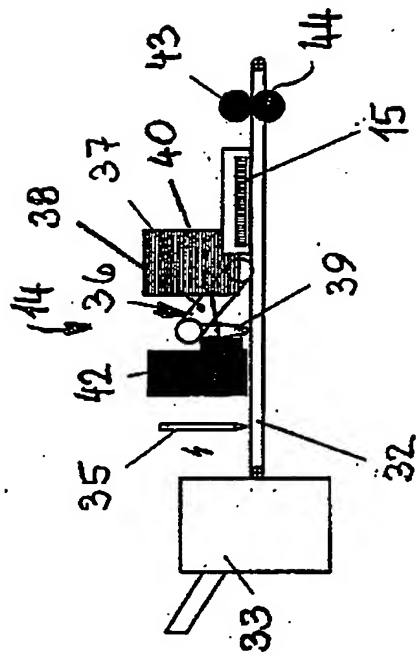


Fig. 12

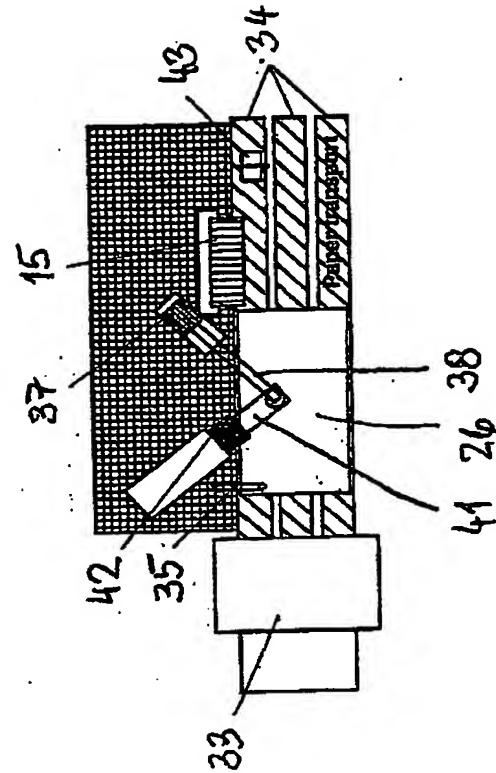


Fig. 13

